

11875116

100 tests

Domaine d'utilisation

Test immunologique pour la détermination quantitative *in vitro* du cortisol dans le sérum et le plasma humains. La détermination du cortisol est utilisée pour le diagnostic et le traitement des dysfonctionnements des glandes surrénales.

Ce test par électrochimiluminescence "ECLIA" est adapté aux dosages immunologiques sur les analyseurs Elecsys 1010/2010 et MODULAR ANALYTICS E170 (module Elecsys) de Roche.

Tous les appareils ne sont pas disponibles dans tous les pays

Généralités*

Le cortisol (ou hydrocortisone) est le principal glucocorticoïde. Il joue un rôle essentiel dans la régulation de nombreux métabolismes. Comme les autres glucocorticoïdes, le cortisol est sécrété par la zone fasciculée du cortex surrénal à partir du cholestérol. Le transport du cortisol dans le sang se fait pour 90% sous forme liée à la transcortine et à l'albumine. Seule une très faible quantité de cortisol circule dans le sang sous forme libre et peut agir avec les récepteurs qui lui sont spécifiques.¹

Les principaux effets physiologiques du cortisol sont, d'une part, l'augmentation de la concentration du glucose sanguin (augmentation de la néoglucogénèse, action catabolique), d'autre part, une action anti-inflammatoire et immuno-dépressive.¹

La synthèse et la sécrétion du cortisol par les surrénales sont réglées par une rétroaction négative au niveau de l'axe hypothalamo-hypophyso-cortico-surrénalien : si le taux de cortisol dans le sang est bas, l'hypothalamus sécrète l'hormone de libération de la corticotrophine (CRH) qui stimule la libération de l'adrénocorticotrophine (ACTH) par l'hypophyse. Celle-ci induit à son tour la synthèse et la sécrétion corticosurrénalienne du cortisol. Le cortisol, en réponse, agit par rétroaction négative sur l'hypophyse et l'hypothalamus. Par ailleurs, le stress entraîne une augmentation de la production de cortisol.¹

Le taux sérique normal varie selon le nyctémère.¹ Les concentrations maximales (700 nmol/l ou 254 µg/l ou 25,4 µg/dl) sont habituellement atteintes le matin. Les concentrations baissent pendant la journée pour atteindre le soir un niveau correspondant à environ la moitié du taux mesuré le matin. Pour l'interprétation des résultats de dosage de cortisol, il est donc impératif de connaître l'heure du prélèvement sanguin.

Les taux de cortisol mettent en évidence la capacité fonctionnelle des glandes surrénales, de l'hypophyse et de l'hypothalamus.^{2,3} La cortisolémie permet de reconnaître une hypersécrétion pathologique de cortisol (lors de syndrome de Cushing, par ex.)^{4,5} ou un hypocortisolisme (maladie d'Addison). Elle permet également de surveiller les effets de nombreuses approches diagnostiques ou de mesures thérapeutiques (test à la dexaméthasone lors de syndrome de Cushing, hormonothérapie substitutive lors de maladie d'Addison, par ex.).

Le test Cortisol Elecsys fait appel au principe de compétition. Il utilise un anticorps polyclonal spécifique dirigé contre le cortisol. Le cortisol endogène, libéré des protéines de liaison sous l'action du Danazol, entre en compétition avec le cortisol exogène (dérivé de cortisol marqué au ruthénium**) pour les sites de liaison de l'anticorps marqué à la biotine.

** Ru(bpy)₃²⁺ : Tris(2,2'-bipyridyl)-ruthénium(II)

Principe*

Principe de compétition. Durée totale du cycle analytique : 18 minutes.

- 1^{re} incubation : une prise d'essai de 20 µl est incubée avec un anticorps anti-cortisol spécifique marqué à la biotine et un dérivé de cortisol marqué au ruthénium : les sites de liaison encore disponibles de l'anticorps biotinylé sont occupés en partie par le cortisol endogène et en partie par l'haptène. Il se forme des immunocomplexes anti-cortisol en relation avec la concentration en cortisol contenue dans l'échantillon.
- 2^e incubation : les microparticules tapissées de streptavidine sont ajoutées dans la cuvette réactionnelle. Les immunocomplexes sont fixés à la phase solide par une liaison streptavidine-biotine.
- Le mélange réactionnel est transféré dans la cellule de mesure, les microparticules sont maintenues au niveau de l'électrode par un aimant. L'élimination de la fraction libre est effectuée par le passage de ProCell. Une différence de potentiel appliquée à l'électrode déclenche la production de luminescence qui est mesurée par un photomultiplicateur.
- Les résultats sont obtenus à l'aide d'une courbe de calibration. Une courbe de référence est mémorisée dans le code barres du réactif et est réajustée, pour l'analyseur utilisé, par une calibration en deux points.

Réactifs - Contenu du coffret et concentrations

Coffret Cortisol Elecsys, Réf. 11875116, 100 tests

- M Microparticules tapissées de streptavidine, 1 flacon contenant 6,5 ml (bouchon transparent) : microparticules tapissées de streptavidine 0,72 mg/ml, capacité de liaison: 470 ng de biotine/mg de microparticules; conservateur.
- R1 Anticorps anti-cortisol~biotine, 1 flacon contenant 9 ml (bouchon gris) : anticorps anti-cortisol polyclonal de mouton marqué à la biotine 90 ng/ml; tampon MES 100 mmol/l, pH 6,0; conservateur.
- R2 Peptide cortisol~Ru(bpy)₃²⁺ 1 flacon contenant 9 ml (bouchon noir) : dérivé de cortisol (synthétique) marqué au ruthénium 25 ng/ml; Danazol 20 µg/ml; tampon MES 100 mmol/l, pH 6,0; conservateur.

Précautions d'emploi et mises en garde

Pour diagnostic *in vitro*.

Observer les précautions habituelles de manipulation en laboratoire.

L'élimination de tous les déchets doit être effectuée conformément aux dispositions légales.

Préparation des réactifs*

Les réactifs contenus dans le coffret sont prêts à l'emploi et ne peuvent être utilisés séparément. Toutes les informations nécessaires au déroulement du test sont mémorisées sur les codes barres des flacons réactifs et sont saisies automatiquement.

Conservation et stabilité*

Ranger le coffret Cortisol Elecsys entre 2 et 8°C en position verticale, de manière à ce que toutes les microparticules soient rassemblées lors de l'homogénéisation qui précède l'analyse.

Stabilité :

Avant ouverture, entre 2 et 8°C : jusqu'à la date de péremption indiquée

Après ouverture, entre 2 et 8°C : douze semaines

Sur E170 et Elecsys 2010 : huit semaines

Sur Elecsys 1010 : deux semaines (conservation alternée au réfrigérateur et dans l'appareil à 20–25°C, flacons ouverts au maximum 20 heures).

Prélèvement et préparation des échantillons*

Seuls les échantillons suivants ont été testés :

Sérum: sang recueilli sur tubes standard ou contenant un gel séparateur.

Plasma: sang recueilli sur héparinate d'ammonium, de lithium, de sodium, EDTA tripotassique, dipotassique, disodique ou citrate de sodium.

En cas d'utilisation de plasma recueilli sur citrate de sodium, les résultats obtenus doivent être corrigés de +10%.

(Critère d'acceptabilité : recouvrement 90–110% de la valeur du sérum ou pente 0,9–1,1 + coefficient de corrélation >0,95 + ordonnée à l'origine <± 2 x limite de détection analytique).

Les échantillons recueillis sur fluorure de sodium/oxalate de potassium donnent des résultats d'env. 27% inférieurs à ceux obtenus dans le sérum.

Stabilité : cinq jours à 2–8°C, trois mois à -20°C. Ne congeler qu'une seule fois.⁶

Pour la stabilité du sérum recueilli sur tube à gel séparateur, se conformer aux indications données par le fabricant des tubes.

Les échantillons qui contiennent un précipité doivent être centrifugés avant l'analyse.

Ne pas utiliser d'échantillons inactivés par la chaleur.

Ne pas utiliser d'échantillons ou solutions de contrôle stabilisés par de l'azide.

S'assurer avant l'analyse que la température des échantillons, des calibrateurs et des contrôles est comprise entre 20 et 25°C.

En raison des risques d'évaporation, il est recommandé de doser les échantillons, les contrôles et les calibrateurs dans les deux heures qui suivent leur mise en place sur les analyseurs.

Cortisol Elecsys - Réactifs et matériel auxiliaires***Contenu du coffret**

Réf. 11875116, coffret Cortisol Elecsys pour 100 tests

- M Microparticules tapissées de streptavidine
- R1 Anticorps anti-cortisol~biotine
- R2 Peptide-cortisol~Ru(bpy)₃²⁺

Réactifs et matériel auxiliaires nécessaires

- Réf. 11875124, Cortisol CalSet Elecsys pour 4 x 1 ml

PreciControl Universal 1 pour 2 x 3 ml et PreciControl Universal 2 pour 2 x 3 ml

- Réf. 11732277, Diluent Universal Elecsys, 2 x 18, milieu de dilution de l'échantillon ou Réf. 03183971, Diluent Universal Elecsys, 2 x 40, milieu de dilution de l'échantillon

• Equipement habituel de laboratoire

• Elecsys 1010/2010 ou MODULAR ANALYTICS E170

Matériel auxiliaire pour Elecsys 1010 et Elecsys 2010 :

- Réf. 11662988, ProCell Elecsys, 6 x 380 ml, tampon système
- Réf. 11662970, CleanCell Elecsys, 6 x 380 ml, solution de nettoyage pour la cellule de mesure
- Réf. 11930346, SysWash Elecsys, 1 x 500 ml, additif à la solution de lavage
- Réf. 11933159, Adaptateur pour SysClean
- Réf. 11706829, Assay Cup Elecsys 1010, 12 x 32 cuvettes réactionnelles ou Réf. 11706802, Assay Cup Elecsys 2010, 60 x 60 cuvettes réactionnelles
- Réf. 11706799, Assay Tip Elecsys 2010, 30 x 120 embouts de pipette

Matériel auxiliaire pour MODULAR ANALYTICS E170:

- Réf. 12135019, ProCell M, 1 x 2 l, tampon système
- Réf. 12135027, CleanCell M, 1 x 2 l, solution de nettoyage pour la cellule de mesure
- Réf. 03023141, PC/CC-Cups, 50 godets pour la thermorégulation de ProCell M et de CleanCell M
- Réf. 03005712, ProbeWash M, 12 x 70 ml, solution de lavage pour la fin de la série et pour le rinçage en cas de changement de réactif
- Réf. 12102137, AssayCups/AssayTips Combimagazin M, 48 blocs de 84 tubes à essai/embouts de pipettes, sacs pour déchets
- Réf. 03023150, WastELiner (sacs pour déchets)
- Réf. 03027651, SysClean Adapter M, adaptateur M pour SysClean

Pour les trois appareils:

- Réf. 11298500, SysClean Elecsys, 5 x 100 ml, solution de lavage du système

Disponible uniquement aux États-Unis:

- Réf. 11875132, Cortisol CalCheck Elecsys, à trois niveaux de concentration

Mode opératoire*

Pour garantir le bon fonctionnement du test, se conformer au mode d'emploi de l'appareil utilisé et vérifier que les réactifs, les solutions auxiliaires et les consommables nécessaires à la réalisation du test sont disponibles en quantité suffisante.

L'analyseur effectue automatiquement l'homogénéisation des microparticules. Les informations spécifiques du test mémorisées sur l'étiquette à code barres doivent être saisies. Si, exceptionnellement, le code barres ne peut être lu par l'appareil, saisir manuellement la série des 15 chiffres inscrits sur l'étiquette.

E170/Elecsys 2010 : porter les réactifs réfrigérés à env. 20°C avant le chargement et les placer dans le plateau réactifs de l'appareil thermostaté à 20°C. Éviter la formation de mousse. L'analyseur gère le contrôle de la température, l'ouverture et la fermeture des flacons.

Elecsys 1010 : porter les réactifs réfrigérés à env. 20–25°C et les placer dans le plateau réactifs/échantillons de l'appareil (température ambiante 20–25°C). Éviter la formation de mousse. **Ouvrir** les flacons avant la mise en route de l'analyseur, puis les **refermer** et les replacer au réfrigérateur après la série de dosages.

Calibration*

Le test Cortisol Elecsys a été calibré par rapport au test Enzymun-Test Cortisol selon la méthode DI/CG-SM.^{6,7}

Le panel de référence IRMM**/IFCC-451 (DI/CG-SM)^{7,8}, constitué de 34 échantillons à des concentrations comprises entre 83 et 764 nmol/l, a donné avec le test Cortisol Elecsys des taux de récupération situés entre 89 et 111%.

Le code barres du flacon réactif contient toutes les informations spécifiques de la calibration du lot, la courbe de référence y est mémorisée. Le réajustement de la courbe pour l'appareil utilisé est effectué à l'aide des 2 solutions Cortisol CalSet.

**Institute for Reference Materials and Measurements, Geel, Belgium

Fréquence de calibration : Effectuer une calibration par lot en utilisant un réactif frais (ayant été enregistré au maximum 24 heures par l'appareil). Une nouvelle calibration est recommandée pour:

E170/Elecsys 2010 :

- après un mois (28 jours) pour un même lot de réactifs
- après sept jours pour un même flacon de réactif resté sur l'appareil

Elecsys 1010 :

- à chaque nouveau coffret
- après sept jours entre 20 et 25°C
- après trois jours entre 25 et 32°C



Cortisol

Français

E170, Elecsys 1010 et Elecsys 2010 :

- quand elle s'avère nécessaire : par ex. si les résultats des sérums de contrôle se situent en dehors des limites de confiance.

Validation de la calibration : Le logiciel de l'appareil vérifie la validité de la courbe et affiche les anomalies.

Contrôle de qualité*

Utiliser PreciControl Universal 1 et 2, ou d'autres solutions de contrôle appropriées.

Il est recommandé de doser les sérums de contrôle 1 et 2 en simple au moins une fois toutes les 24 heures pendant une routine, pour chaque nouveau coffret et lors d'une calibration. Cette fréquence peut varier selon les exigences du laboratoire. Les résultats doivent se situer dans les limites de confiance.

Chaque laboratoire établira la procédure à suivre si les résultats sont situés en dehors des limites de confiance définies par le fournisseur.

Expression des résultats*

E170, Elecsys 1010 et Elecsys 2010 calculent automatiquement la concentration en cortisol de chaque échantillon. Les résultats sont exprimés au choix en nmol/l, µg/dl ou µg/l.

Facteur de conversion : nmol/l x 0,3625 = µg/l (x 0,03625 = µg/dl)
µg/l x 2,7586 = nmol/l (µg/dl x 27,586)

Limites d'utilisation - Interférences**

La bilirubine (< 600 mg/l, 60 mg/dl), l'hémolyse (Hb < 1,9 g/dl), la lipémie (Intralipid < 27 g/l ou 2 700 mg/dl), la biotine (< 60 ng/ml) n'influencent pas les résultats (critère d'acceptabilité : recouvrement ± 10% par rapport à la valeur initiale).

Chez les patients traités par de fortes doses de biotine (> 5 mg/jour), il est recommandé d'effectuer le prélèvement de l'échantillon au moins 8 heures après la dernière administration.⁶

Le résultat n'est pas influencé par le facteur rhumatoïde jusqu'à 1100 U/ml.

L'influence de 17 médicaments fréquemment administrés a été recherchée *in vitro* : aucune interférence n'a été observée.

Les cas d'interactions immunologiques entre les composants du réactif et les constituants de certains sérums sont rares. Dans de rares cas, des titres très élevés d'anticorps anti-streptavidine et anti-ruthénium peuvent conduire à des interférences. Ces risques sont toutefois minimisés dans le test Cortisol Elecsys.

La grossesse, les contraceptifs oraux et les traitements aux œstrogènes conduisent à l'obtention de taux de cortisol par excès.

Les sérums de patients traités à la prednisolone, méthyprednisolone ou prednisone peuvent donner des résultats faussement élevés.

Le 11-désoxycortisol est élevé lors du test à la Métopirone. Selon la réaction croisée (cf. paragraphe "Spécificité analytique"), les résultats peuvent être faussement élevés.

Les patients présentant un déficit en 21-hydroxylase ont un taux de 21-désoxycortisol augmenté : ceci peut également conduire à des résultats faussement élevés.

En raison du rythme circadien, l'heure du prélèvement du sang doit être prise en considération pour interpréter les résultats. Tenir compte également du fait que le taux de cortisol peut augmenter en situation de stress.

Pour le diagnostic, les résultats du test Cortisol Elecsys doivent toujours être confrontés aux données de l'anamnèse du patient, au tableau clinique et aux résultats des autres examens.

Domaine de mesure**

1,00–1750 nmol/l ou 0,36–630 µg/l ou 0,036–63 µg/dl (défini par la limite de détection et le maximum de la courbe de référence). Les taux situés au-dessous de la limite de détection sont exprimés de la manière suivante : < 1,00 nmol/l ou < 0,36 µg/l ou < 0,036 µg/dl; les taux situés au-dessus du domaine de mesure de la manière suivante : > 1750 nmol/l (> 630 µg/l ou > 63 µg/dl) et > 17 500 nmol/l (6300 µg/l ou 630 µg/dl) pour les échantillons dilués (1/10).

Dilution des échantillons

Les échantillons ayant des taux de cortisol > 1750 nmol/l (> 630 µg/l ou > 63 µg/dl) peuvent être dilués avec Diluent Universel manuellement ou automatiquement par l'analyseur. **Facteur de dilution recommandé : 1/10**. La concentration des échantillons dilués doit se situer entre 50 nmol/l ou 18 µg/l ou 1,8 µg/dl. Multiplier le résultat des échantillons dilués manuellement par le facteur de dilution. Les analyseurs E170, Elecsys 1010 et Elecsys 2010 gèrent la dilution et le calcul du résultat.

Domaines de référence**

Des études réalisées avec Cortisol Elecsys sur des échantillons de sujets sains ont permis d'établir les valeurs suivantes (5–95^e percentiles) :

Matin (7–10 h) : 171–536 nmol/l ou 62–194 µg/l ou 6,2–19,4 µg/dl (n = 144)

Soir (16–20 h) : 64–340 nmol/l ou 23–123 µg/l ou 2,3–12,3 µg/dl (n = 137)

Chaque laboratoire devra vérifier la validité de ces valeurs de référence et établir ses propres valeurs selon la population examinée.

Performances analytiques**

Précision

Les résultats indiqués ci-dessous ont été obtenus avec des analyseurs Elecsys. Les résultats obtenus au laboratoire peuvent différer de ceux-ci.

La précision a été déterminée à l'aide de pools de sérums humains et des sérums de contrôle, chaque échantillon a été analysé 6 fois par jour pendant 10 jours (n = 60) selon un protocole modifié (EP5-A) du N.C.C.L.S. (National Committee for Clinical Laboratory Standards) ; précision intra-série sur E170 : n = 21.

Elecsys 2010			Précision intra-série			Précision inter-série		
Echantillon	$\bar{x}$		s		CV	s		CV
	nmol/l	µg/dl	nmol/l	µg/dl		nmol/l	µg/dl	
Sérum humain 1	208	7,53	2,76	0,10	1,3	3,29	0,12	1,6
Sérum humain 2	561	20,3	7,40	0,23	1,3	8,36	0,30	1,5
Sérum humain 3	1268	46,0	14,0	0,52	1,1	19,9	0,72	1,6
PreciControl U 1	363	13,2	5,08	0,18	1,4	5,67	0,21	1,6
PreciControl U 2	865	31,4	8,54	0,31	1,0	12,5	0,45	1,4

Elecsys® 1010/2010/MODULAR ANALYTICS E170



Elecsys 1010		Précision intra-série			Précision inter-série		
Echantillon	$\bar{x}$		s		CV	s	
	nmol/l	µg/dl	nmol/l	µg/dl		nmol/l	µg/dl
Sérum humain 1	202	7,31	6,43	0,23	3,2	8,40	0,30
Sérum humain 2	377	13,7	11,7	0,42	3,1	18,7	0,68
Sérum humain 3	546	19,8	12,3	0,45	2,2	20,7	0,75
PreciControl U 1	386	14,0	9,97	0,36	2,6	21,5	0,78
PreciControl U 2	921	33,4	19,0	0,69	2,1	49,6	1,80

E170		Précision intra-série			Précision inter-série		
Echantillon	$\bar{x}$		s		CV	$\bar{x}$	
	nmol/l	µg/dl	nmol/l	µg/dl		nmol/l	µg/dl
Sérum humain 1	129	4,69	2,25	0,08	1,7	124	4,51
Sérum humain 2	352	12,8	5,19	0,19	1,5	341	12,4
Sérum humain 3	717	26,0	12,5	0,45	1,7	691	25,1
PreciControl U 1	418	15,1	4,59	0,17	1,1	410	14,8
PreciControl U 2	866	31,4	8,90	0,32	1,0	846	30,7

Sensibilité (limite de détection analytique)

< 1,00 nmol/l ou 0,36 µg/l ou < 0,036 µg/dl

La limite de détection correspond au taux le plus faible de cortisol mesurable qui puisse être différencié de zéro. Elle représente la concentration du standard le plus faible de la courbe de référence + 2s (calibrateur de référence, standard 1 + 2s, précision intra-série n = 21).

Sensibilité fonctionnelle

< 8,0 nmol/l ou 2,9 µg/l ou 0,29 µg/dl

La sensibilité fonctionnelle est définie comme étant la concentration en cortisol donnant une précision inter-série de 20%.

Spécificité analytique

Le dérivé d'anticorps anti-cortisol utilisé dans le test présente des réactions croisées (en %) avec les substances suivantes :

<i>a) Substance rajoutée à raison de 10 µg/ml :</i>			
Corticostérone	5,8	Dexaméthasone	0,08
Sulfate de 21-cortisol	0,04	17-α-hydroxyprogesterone	1,50
Cortisone	0,30	Prednisone	0,28
11-désoxycorticostérone	0,69	Progestérone	0,35
11-désoxycortisol	4,1		
<i>b) Substance rajoutée à raison 1 µg/ml :</i>			
21-désoxycortisol	45,4	6-β-hydroxycortisol	158
<i>c) Substance rajoutée à raison 0,1 µg/ml :</i>			
Allotétrahydrocortisol	165	6-α-méthylprednisolone	389
Prednisolone	171		

Comparaison de méthodes**

Une comparaison de la méthode de dosage du cortisol du test Cortisol Elecsys (y), effectuée avec le test Enzymun-Test Cortisol (x) sur des sérums de patients hospitalisés, a permis d'obtenir les corrélations suivantes (en nmol/l) :

Nombre d'échantillons analysés : 95

Passing/Bablok⁹⁻¹¹ Régression linéaire

y = -25,3 + 1,11x y = -22,2 + 1,08x

r = 0,985 r = 0,985

s(md68) = 20,9 Sy.x = 27,3

Les concentrations des échantillons analysés étaient situées entre env. 100 et 1240 nmol/l ou env. 3,6 ou 45 µg/dl.

Bibliographie

- 1 Aron DC, Tyrrell JB. Glucocorticoids & Adrenal Androgens. In: Greenspan FS, Baxter JD (eds), Basic & Clinical Endocrinology, 4^e édition Appleton & Lange, USA 1994;307–xxx.
- 2 Hasinski S. Assessment of adrenal glucocorticoid function. Postgrad Med 1998;104(1):61–64.
- 3 Rosalki SB. Biochemical Testing of adrenocortical function. Int J Clin Pract 1998; 52(3):189–191.
- 4 Newell-Price J, Trainer P, Besser M, Grossman A. The Diagnosis and Differential Diagnosis of Cushing's Syndrome and Pseudo-Cushing's States. Endocr Rev 1998;19(5):647–672.
- 5 Ross RJM, Trainer PJ. Endocrine investigation: Cushing's syndrome. Clin Endocrinol 1998;49:153–155.
- 6 Documentation de Roche.
- 7 Siekmann L, Breuer H. Determination of Cortisol in Human Plasma by Isotope Dilution-Mass Spectrometry. J Clin Chem Clin Biochem 1982;20:883–892.
- 8 Thienpont LM, De Brabandere VI, Stöckl D, De Leenheer AP. Candidate Reference Method for Determining Serum Cortisol Based on Isotope Dilution-Gas Chromatography/Mass Spectrometry Using Heptafluorobutyrylation as Derivatization Method. Anal Biochem 1996;234:204–209.
- 9 Passing H, Bablok W. A New Biometrical Procedure for Testing the Equality of Measurements from two different Analytical Methods. J Clin Chem Clin Biochem 1983;21:709–720.
- 10 Passing H, Bablok W. Comparison of Several Regression Procedures for Method Comparison Studies and Determination of Sample Sizes. J Clin Chem Clin Biochem 1984;22:431–445.
- 11 Bablok W et al. A General Regression Procedure for Method Transformation. J Clin Chem Clin Biochem 1988;26:783–790.

* Pour de plus amples informations, se référer au manuel d'utilisation des analyseurs MODULAR ANALYTICS E170, Elecsys 1010 et 2010, au dossier Information-produit Cortisol Elecsys et à la notice d'utilisation des réactifs auxiliaires, de Cortisol CalSet, PreciControl Universal et Diluent Universel Elecsys.

☐ = Modifications importantes. Les modifications concernant les données contenues dans le code barres doivent être entrées manuellement.

© 2001 Roche Diagnostics



Roche Diagnostics GmbH, D-68298 Mannheim



2001-07

